

AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DE PROCESSOS OXIDATIVOS AVANÇADOS (POAs) PARA TRATAMENTO DE EFLUENTES CONTENDO RESÍDUOS DE ANTIBIÓTICOS

Luana Lazzaretti e Clóvia Marozzin Mistura (orient.)

Universidade de Passo Fundo (UPF); lu.lazzaretti@hotmail.com; clovia@upf.br

A ocorrência de fármacos em efluentes, causada pelo descarte indevido dos mesmos, bem como pela excreção após ingestão, gera preocupações, pois está afetando os ambientes aquáticos (BILA e DEZOTTI, 2003). O problema da ocorrência de resíduos de antibióticos no meio ambiente é a resistência desenvolvida por parte das bactérias Fuentesfria *et al.* (2009). Segundo Silveira *et al.* (2006), o fenômeno da resistência bacteriana a diversos antibióticos e agentes quimioterápicos impõe sérias limitações às opções para o tratamento de infecções por bactérias, representando uma ameaça para a saúde pública. Este trabalho tem como objetivo avaliar a aplicação dos Processos Oxidativos Avançados (POAs), com reações de Fenton e foto-Fenton em efluentes simulados contendo antibióticos recolhidos pela campanha de medicamentos vencidos da Universidade de Passo Fundo (UPF). Estes processos têm como característica a geração de radicais hidroxila (HO^\bullet) que oxidam compostos presentes no efluente. Esta degradação foi medida pela diminuição da Demanda Química de Oxigênio (DQO), antes e depois da aplicação dos POAs. Para a quantificação da DQO, foi utilizado o método colorimétrico (espectrofotometria) (BUENO, 2009). As amostras foram produzidas solubilizando-se antibióticos em água de osmose reversa. A reação de Fenton foi realizada ajustando-se o pH para 3, com aquecimento e agitação magnética até a temperatura de 50 °C, adicionando-se 0,4 g de sulfato ferroso e 10 mL de H_2O_2 , após 90 min., e a cada 30 min. retira-se uma alíquota para avaliar a DQO. A reação de foto-Fenton foi realizada da mesma maneira, porém, é utilizada uma fonte de radiação UV. Os antibióticos estudados foram Amoxicilina e Macrodantina. Os resultados foram satisfatórios para o rebaixamento da DQO em ambos os medicamentos. Para a Amoxicilina, com reação de Fenton o rebaixamento foi de 83,02% em 90 min., com reação de foto-Fenton foi de 75,08% em 90 min. Para a Macrodantina com Fenton, o rebaixamento foi de 86,88% em 60 min. e com reação de foto-Fenton, 77,18% em 90 min. Os resultados mostram que o tratamento com POAs é promissor para este tipo de resíduos.

(Apoio: Sebrae/ Química Limpa/ UPF)